



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 102 49 387 B3 2004.02.26

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: 102 49 387.1
(22) Anmeldetag: 23.10.2002
(43) Offenlegungstag: –
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 26.02.2004

(51) Int. Cl.⁷: F16F 1/54
B60K 5/12

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(71) Patentinhaber:
Telleborg Automotive Technical Centre GmbH,
56203 Höhr-Grenzhausen, DE

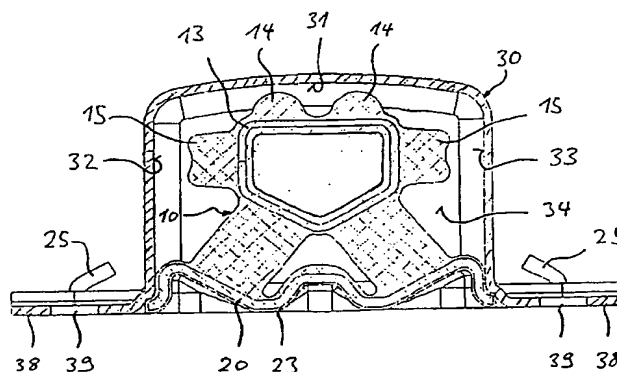
(72) Erfinder:
Scharf, Jörg, 65558 Eppendorf, DE

(74) Vertreter:
Flügel Preissner Kastel, 81929 München

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 40 09 828 A1
US 40 12 710

(54) Bezeichnung: Elastisches Lager, insbesondere zum Abstützen eines Getriebes oder des Motors eines Kraftfahrzeugs

(57) Zusammenfassung: Ein elastisches Lager, insbesondere zum Abstützen eines Getriebes oder des Motors eines Kraftfahrzeugs, ist mit einer Tragfeder (10) versehen. Die Tragfeder (10) weist zwei keilförmig angeordnete Schenkel (11, 12) und einen mit einem Stützarm (40) verbindbaren Lagerkern (13) auf. Zudem ist das elastische Lager mit einer Grundplatte (20), auf der die Schenkel (11, 12) angeordnet sind, und einem Gehäuse (30), das die Tragfeder (10) umgibt, versehen. Die Tragfeder (10) ist im Bereich des Lagerkerns (13) mit wenigstens einem Vorsprung (14, 15) versehen, wobei das Gehäuse (30) eine dem Vorsprung (14, 15) gegenüberliegende Anschlagfläche (31, 32, 33, 34) bildet. Das elastische Lager zeichnet sich bei kostengünstiger Fertigung durch ein vergleichsweise einfaches Einstellen des Dämpfungsverhaltens aus. Grund hierfür ist, daß die Schenkel der Tragfeder (10) an jeweils einer zugeordneten Stützfläche (21, 22) abgestützt sind, die in die Grundplatte (20) eingeformt und angewinkelt zu der Grundplatte (20) ausgerichtet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein elastisches Lager, das insbesondere zum Abstützen eines Getriebes oder des Motors eines Kraftfahrzeugs dient. Das elastische Lager ist mit einer Tragfeder versehen, die zwei keilförmig angeordnete Schenkel und einen mit einem Stützarm verbindbaren Lagerkern aufweist. Zudem ist das elastische Lager mit einer Grundplatte, auf der die Schenkel angeordnet sind, und einem Gehäuse, das die Tragfeder umgibt, versehen. Die Tragfeder ist im Bereich des Lagerkerns mit wenigstens einem Vorsprung versehen, wobei das Gehäuse eine dem Vorsprung gegenüberliegende Anschlagfläche bildet.

Stand der Technik

[0002] Elastische Lager der voranstehend beschriebenen Art werden auf Grund der keilförmigen Anordnung der Schenkel der Tragfeder im allgemeinen als Keillager bezeichnet. Die in der Regel einen symmetrischen Aufbau aufweisende Tragfeder isoliert Schwingungen, die von einem abzustützenden Bauteil, etwa dem Getriebe oder dem Motor eines Kraftfahrzeugs, über den Stützarm an den Lagerkern weitergeleitet werden. Das Dämpfungsverhalten der Tragfeder hängt dabei vornehmlich von der Ausgestaltung der Schenkel ab. So wird die Steifigkeit der Tragfeder in Richtung der Hauptachsen außer von dem Werkstoff, aus dem die Tragfeder besteht, maßgeblich von der Größe des Winkels, den die keilförmig angeordneten Schenkel einschließen, beeinflusst.

[0003] Ein in Form eines Keillagers ausgebildetes elastisches Lager wird in der DE 40 09 828 A1 beschrieben. Das bekannte Keillager weist eine aus einem gummielastischen Werkstoff bestehende Tragfeder auf, die sich aus zwei einen metallenen Lagerkern an den Seitenwandungen einer wannenförmigen Unterlage abstützende Schenkel zusammensetzt. Der im Querschnitt keilförmige Lagerkern weist den Seitenwandungen der Unterlage gegenüberliegende Seitenflächen auf, an denen die Schenkel durch Vulkanisation befestigt sind.

[0004] Weiterhin wird in der US 6,012,710 ein hydraulisches Lager offenbart, das einen in einer Tragfeder eingebetteten Lagerkern aufweist. Im Unterschied zu dem aus der DE 40 09 828 A1 bekannten Keillager weist das hydraulische Lager ein Gehäuse auf, das die Tragfeder umgibt. Zudem ist die Tragfeder im Bereich des Lagerkerns mit Vorsprüngen versehen, welche die Tragfeder an der Innenfläche des Gehäuses abstützen. Die Dämpfung des als Zweikammerlager ausgestalteten hydraulischen Lagers wird in erster Linie durch die Trägheitswirkung einer in Hohlräumen befindlichen Flüssigkeit bestimmt. Das hydraulische Lager zeichnet sich auf diese Weise zwar durch ein gezielt einstellbares, frequenzabhängiges Dämpfungsverhalten aus, ist aber mit dem

Nachteil eines komplexen Aufbaus und damit einer kostenintensiven Herstellung verbunden.

Aufgabenstellung

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein elastisches Lager der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, daß sich bei kostengünstiger Fertigung ein vergleichsweise einfaches Einstellen des Dämpfungsverhaltens erzielen läßt.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe ist bei einem elastischen Lager mit den oben genannten Merkmalen in Übereinstimmung mit Anspruch 1 erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Schenkel (11, 12) der Tragfeder (10) an jeweils einer zugeordneten Stützfläche (21, 22) abgestützt sind, die in die Grundplatte (20) eingeformt und angewinkelt zu der Grundplatte (20) ausgerichtet ist.

[0007] Das erfindungsgemäße Lager beruht auf der Erkenntnis, die Steifigkeit der Tragfeder durch geneigt zur Ebene der Grundplatte verlaufende Stützflächen zu beeinflussen. Der Winkel, den die Stützflächen einschließen, wirkt sich auf die Steifigkeit der Tragfeder und damit auf das Dämpfungsverhalten des elastischen Lagers aus. Danach ist es möglich, durch das Vorsehen unterschiedlich geneigter Stützflächen, auf denen die Schenkel der Tragfeder angeordnet sind, die Steifigkeit der Tragfeder gezielt zu variieren.

[0008] Im Unterschied zu hydraulischen Lagern verfügt das erfindungsgemäße Lager über einen vergleichsweise einfachen Aufbau, der sich im wesentlichen aus der Tragfeder, der Grundplatte und dem Gehäuse zusammensetzt. Das erfindungsgemäße Lager gewährleistet aus diesem Grund eine kostengünstige Fertigung. Darüber hinaus ermöglicht der Aufbau des erfindungsgemäßen Lagers eine praxiserrechte modulare Bauweise. So läßt sich beispielsweise die Tragfeder mit Grundplatten unterschiedlich ausgestalteter Stützflächen kombinieren, um dem elastischen Lager ein dem jeweiligen Anwendungsfall entsprechendes Dämpfungsverhalten zu verleihen.

[0009] Vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen elastischen Lagers stellen die Gegenstände der Unteransprüche dar.

[0010] So ist es von besonderem Vorteil, wenn die Grundplatte vollständig von einem Überzug bedeckt ist, der stoffschlüssig mit den Schenkeln der Tragfeder verbunden ist. Der Überzug schützt zum einen die Grundplatte vor äußeren Umgebungseinflüssen, wie etwa Korrosion, und trägt zum anderen auf Grund des Stoffschlusses zwischen dem Überzug und den Schenkeln zu einer zuverlässigen Befestigung der Tragfeder an der Grundplatte bei. In diesem Zusammenhang hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die Tragfeder und/oder der Überzug aus einem elastomeren, vulkanisierbaren Material bestehen. Denn auf diese Weise ist es möglich, durch Vulkanisation die Grundplatte mit dem Überzug zu versehen und

diesen zugleich mit der Tragfeder zu verbinden.

[0011] Um eine ausreichende Festigkeit des elastischen Lagers sicherzustellen, sind bevorzugt die Grundplatte und/oder das Gehäuse und/oder der Lagerkern und/oder der Stützarm aus Metall, vorzugsweise Aluminium, gefertigt. Vor allem die Ausgestaltung aus Aluminium trägt der im Fahrzeugbau bedeutsamen Leichtbauweise Rechnung.

[0012] Vorteilhafterweise ist die Grundplatte mit einer Ausbauchung versehen, die vorzugsweise zwischen den Stützflächen angeordnet ist. Die Ausbauchung ermöglicht eine gezielte Versteifung der Grundplatte, wobei sich insbesondere die Anordnung der Ausbauchung zwischen den Stützflächen in Hinsicht auf eine kraftflußgerechte Ausgestaltung als vorteilhaft erwiesen hat.

[0013] Um eine einfache Fertigung der Grundplatte zu gewährleisten, sind die Stützflächen und/oder die Ausbauchung in die Grundplatte eingepreßt, beispielsweise durch Stanzen. Das Einprägen der Stützflächen ermöglicht zugleich, die Neigung der Stützflächen zur Ebene der Grundplatte auf einfache Weise zu variieren.

[0014] In Hinsicht auf eine praxiserhaltende Fertigung ist zudem von Vorteil, die Grundplatte vorzugsweise im Bereich der Stützflächen und/oder der Ausbauchung mit wenigstens einer Ausnehmung zu versehen. Die Ausnehmung ermöglicht, daß der elastomere Werkstoff die Grundplatte durchdringt und somit einen zusätzlichen Formschluß bewirkt.

[0015] Um das Gehäuse gezielt zu versteifen, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, das Gehäuse mit wenigstens einer Einbuchtung zu versehen, einer Versteifung bewirkt.

[0016] In einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Lagers sind die Grundplatte und das Gehäuse formschlüssig miteinander verbunden. Eine derartige Ausgestaltung trägt zu einer einfachen Montage des elastischen Lagers bei. So können etwa die Tragfeder und die Grundplatte vorgefertigt und anschließend das Gehäuse aufgesetzt werden.

[0017] Um einen Formschluß zwischen Gehäuse und Grundplatte zu realisieren, ist es zweckmäßig, wenn das Gehäuse einen vorzugsweise gebördelten Randabschnitt aufweist und die Grundplatte mit Laschen versehen ist, die um den Randabschnitt des Gehäuses gebogen sind. Das Umbiegen der Laschen um den Randabschnitt des Gehäuses gewährleistet zum einen eine praxiserhaltende Montage. Zum anderen wird auf diese Weise sichergestellt, daß die Grundplatte auch im montierten Zustand vollständig von dem Überzug bedeckt sein kann.

[0018] Bevorzugt bildet der Randabschnitt des Gehäuses einen vorzugsweise mit einer Öffnung versehenen Flansch. Der Flansch ermöglicht eine einfache Befestigung des elastischen Lagers, beispielsweise in dem Motorraum eines Kraftfahrzeugs. Die an dem Flansch vorgesehene Öffnung gewährleistet dabei, das elastische Lager mittels einer Schraubverbindung zu befestigen. Die Ausbildung des der Befesti-

gung des elastischen Lagers dienenden Flansches an dem Gehäuse bietet zudem den Vorteil, den Flansch aus einem vergleichsweise harten Werkstoff zu fertigen, um eine Beeinträchtigung der Vorspannkraft einer Schraubverbindung durch etwaige Setzverluste, wie sie bei dem die Grundplatte bedeckenden Überzug gegeben wären, zu vermeiden.

[0019] Zu einer einfachen Befestigung des Gehäuses an der Grundplatte trägt in vorteilhafter Weise überdies bei, wenn der Flansch in einer Aussparung der Grundplatte angeordnet ist. Denn die Aussparung ermöglicht, das Gehäuse auf der Grundplatte zu zentrieren. Darüber hinaus stellt die Aussparung eine kompakte Bauweise des elastischen Lagers sicher.

[0020] In einer bevorzugten Weiterbildung des erfindungsgemäßen Lagers ist der Lagerkern in die Tragfeder eingebettet. Das Einbetten des Lagerkerns läßt sich beispielsweise bei der Vulkanisation der Tragfeder verwirklichen.

[0021] Um eine einfache Befestigung des Stützarms an dem Lagerkern zu erreichen, ist es von Vorteil, wenn der Lagerkern einen im Querschnitt vorzugsweise polygonalen Durchgang aufweist, in den der Stützarm einsteckbar ist. Die im Querschnitt polygonale Ausgestaltung des Durchgangs ermöglicht einen Formschluß zwischen Durchgang und Stützarm, der eine zuverlässige Befestigung gewährleistet.

[0022] Weiterhin ist es in Hinsicht auf eine zuverlässige Befestigung des Stützarms von Vorteil, den Lagerkern mit einer aus der Tragfeder vorkragenden Lasche zu versehen, die eine Öffnung aufweist, in die ein an dem Stützarm ausgebildeter Rastnocken formschlüssig einrastbar ist. Durch das Einrasten des Rastnockens in der Öffnung der Lasche wird der Stützarm lagegenau in dem Durchgang des Lagerkerns positioniert.

Ausführungsbeispiel

[0023] Einzelheiten und weitere Vorteile des erfindungsgemäßen Lagers ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels. In denen das Ausführungsbeispiel lediglich schematisch darstellenden Zeichnungen veranschaulichen im einzelnen:

[0024] **Fig. 1** eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen elastischen Lagers;

[0025] **Fig. 2** einen Schnitt längs der Linie II-II in **Fig. 1**;

[0026] **Fig. 3** eine perspektivische Ansicht der Grundplatte

[0027] **Fig. 4** eine perspektivische Ansicht der Grundplatte mit aufvulkanisierter Tragfeder;

[0028] **Fig. 5** eine perspektivische Frontansicht des Gehäuses;

[0029] **Fig. 6** eine perspektivische Rückansicht des Gehäuses;

[0030] **Fig. 7** eine perspektivische Ansicht einer Tragfeder mit zugeordnetem Stützarm einer zweiten

Ausführungsform und

[0031] **Fig. 8** eine perspektivische Einzeldarstellung des Lagerkerns der Tragfeder gemäß **Fig. 7**

[0032] Das in den **Fig. 1** und **2** dargestellte elastische Lager dient dazu, ein Getriebe eines Kraftfahrzeugs dämpfend abzustützen. Zu diesem Zweck weist das elastische Lager eine Tragfeder **10** auf, die über einen in **Fig. 7** gezeigten Stützarm **40** von dem Getriebe übertragene Schwingungen isoliert. Die aus einem elastomeren, vulkanisierbaren Material gefertigte Tragfeder **10** weist zwei keilförmig angeordnete Schenkel **11**, **12** auf, die sich auf Stützflächen **21**, **22** einer Grundplatte **20** abstützen. Die Tragfeder **10** ist zudem mit einem aus Metall, beispielsweise Aluminium, gefertigten Lagerkern **13** versehen, der in die Tragfeder **10** eingebettet ist. Der Lagerkern **13** weist einen im Querschnitt pentagonalen Durchgang **17** auf, in den der Stützarm **40** einsteckbar ist.

[0033] Die Tragfeder **10** ist im Bereich des Lagerkerns **13** mit einer Vielzahl an Vorsprüngen **14**, **15** versehen, wie insbesondere aus den **Fig. 4** ersichtlich ist. Die Vorsprünge **14** und **15** sind an den Wänden des Lagerkerns **13** angeordnet und erstrecken sich jeweils senkrecht zur Längsrichtung des Durchgangs **17**.

[0034] **Fig. 3** zeigt, daß die Stützflächen **21**, **22** in die aus Metall bestehende Grundplatte **20** eingeprägt sind. Die Stützflächen **21**, **22** verlaufen geneigt zur Ebene der Grundplatte **20**. Der Winkel, unter dem die Stützflächen **21**, **22** zueinander verlaufen, entspricht dem Winkel, den die Schenkel **11**, **12** der Tragfeder **10** einschließen. Weiterhin ist zwischen den Stützflächen **21**, **22** eine die Grundplatte **20** versteifende Ausbauchung **24** angeordnet, die zusammen mit den Stützflächen **21**, **22** durch Stanzen gefertigt ist.

[0035] Die Grundplatte **20** weist ferner im Bereich der Stützflächen **21**, **22** und der Ausbauchung **24** kreisförmige Ausnehmungen **27** und entlang ihrer Seitenränder rechteckförmige Ausnehmungen **28** auf. Die Ausnehmungen **27**, **28** bewirken einen zusätzlichen Formschluß der Grundplatte **20** mit einem aus elastomeren Material bestehenden Überzug **23**, der die Grundplatte **20** vollständig bedeckt. Der Überzug **23** ist stoffschlüssig mit den Schenkeln **11**, **12** der Tragfeder **10** verbunden, so daß sich eine zuverlässige Befestigung der Tragfeder **10** auf der Grundplatte **20** ergibt.

[0036] Die Grundplatte **20** ist ferner mit umbiegbaren Laschen **25** und einer teilkreisförmigen Aussparung **26** versehen. Die Laschen **25** dienen dazu, ein aus Metall gefertigtes Gehäuse **30**, das die Tragfeder **10** umgibt, formschlüssig mit der Grundplatte **20** zu verbinden. Zu diesem Zweck werden bei auf der Grundplatte **20** aufgesetztem Gehäuse **30** die Laschen **25** um einen gebördelten Randabschnitt **37** des Gehäuses **30** gebogen. Der Randabschnitt **37** bildet zugleich einen Flansch **38**, der zum Zentrieren des Gehäuses **30** auf der Grundplatte **20** in den Aussparungen **26** zu liegen kommt. Der Flansch **38** ist mit einer Öffnung **39** versehen, die zur Aufnahme ei-

ner das elastische Lager befestigenden Schraubverbindung dient.

[0037] Die **Fig. 5** und **6** zeigen, daß das Gehäuse **30** zwei Seitenwände, eine Rückwand und eine Decke aufweist. Die Innenflächen der Seitenwände bilden Anschlagflächen **32**, **33** für die Vorsprünge **15**, wohingegen die Innenflächen der Decke und der Rückwand Anschlagflächen **31** und **34** für die Vorsprünge **14** und **16** bilden. Die Vorsprünge **14**, **15** stellen somit Anschläge dar, die Auslenkungen in Richtung der Hauptachsen des elastischen Lagers wirksam abfangen. Das Gehäuse **30** ist zudem mit Einbuchtungen **35**, **36** versehen, die auf der der Anschlagfläche **34** gegenüberliegenden Seite des Gehäuses **30** angeordnet sind. Die Einbuchtungen **35**, **36** gewährleisten eine ausreichende Steifigkeit des Gehäuses **30** auf der der Anschlagfläche **34** gegenüberliegenden Seite, die zur Aufnahme des Stützarms **40** offen ist.

[0038] **Fig. 7** zeigt die Tragfeder und den zugeordneten Stützarm einer anderen Ausführungsform eines elastischen Lagers. Um den aus Metall, beispielsweise Aluminium, gefertigten Stützarm **40** zuverlässig mit der Tragfeder **10** zu verbinden, weist der Lagerkern **13** eine aus der Tragfeder **10** vorkragende Lasche **18** auf, die mit einer Öffnung **19** versehen ist, wie in **Fig. 8** dargestellt ist. An dem Stützarm **40** ist ein Rastnocken **41** ausgebildet, der bei in den Durchgang **17** eingeschobenem Stützarm **40** formschlüssig in der Öffnung **19** einrastet.

[0039] Das zuvor beschriebene elastische Lager stellt auf Grund der keilförmigen Anordnung der Schenkel **11**, **12** ein Keillager dar, das sich auf kostengünstige Weise fertigen läßt. Grund hierfür ist in erster Linie der im Vergleich zu einem hydraulischen Lager einfache Aufbau aus im wesentlichen der Tragfeder **10**, der Grundplatte **20** und dem Gehäuse **30**. Darüber hinaus zeichnet sich das elastische Lager durch ein vergleichsweise einfaches Einstellen des Dämpfungsverhaltens aus. Dies ist auf die angewinkelte zueinander verlaufenden Stützflächen **21**, **22** zurückzuführen, deren Winkelstellung die Steifigkeit der Tragfeder **10** und damit das Dämpfungsverhalten des elastischen Lagers maßgeblich beeinflusst. Durch Vorsehen von unterschiedlich zur Ebene der Grundplatte **20** geneigten Stützflächen **21**, **22** läßt sich somit die Steifigkeit der Tragfeder **10** gezielt variieren. Hierbei kommt der modulare Aufbau des elastischen Lagers **10** zum Tragen, der eine Kombination des Gehäuses **30** mit verschiedenen Tragfedern **10** und Grundplatten **20** ermöglicht.

[0040] Darüber hinaus gewährleistet der die Grundplatte **20** vollständig bedeckende Überzug **23** einen zuverlässigen Schutz der Grundplatte **20** vor äußeren Umgebungseinflüssen, wie beispielsweise Korrosion. Nicht zuletzt trägt die aus der Tragfeder vorkragende Lasche **18** zu einer zuverlässigen Befestigung des Stützarms **40** an der Tragfeder **10** bei, die gewährleistet, daß die etwa von dem Getriebe des Kraftfahrzeugs über den Stützarm **40** weitergeleite-

ten Schwingungen wirksam durch die Tragfeder (10) isoliert werden.

Bezugszeichenliste

10	Tragfeder
11	Schenkel
12	Schenkel
13	Lagerkern
14	Vorsprung
15	Vorsprung
17	Durchgang
18	Lasche
19	Öffnung
20	Grundplatte
21	Stützfläche
22	Stützfläche
23	Überzug
24	Ausbauchung
25	Lasche
26	Aussparung
27	Ausnehmung
28	Ausnehmung
30	Gehäuse
31	Anschlagfläche
32	Anschlagfläche
33	Anschlagfläche
34	Anschlagfläche
35	Einbuchtung
36	Einbuchtung
37	Randabschnitt
38	Flansch
39	Öffnung
40	Stützarm
41	Rastnocken

Patentansprüche

1. Elastisches Lager, insbesondere zum Abstützen eines Getriebes oder des Motors eines Kraftfahrzeugs, mit einer Tragfeder (10), die zwei keilförmig angeordnete Schenkel (11, 12) und einen mit einem Stützarm (40) verbindbaren Lagerkern (13) aufweist, einer Grundplatte (20), auf der die Schenkel (11, 12) angeordnet sind, und einem Gehäuse (30), das die Tragfeder (10) umgibt, wobei die Tragfeder (10) im Bereich des Lagerkerns (13) mit wenigstens einem Vorsprung (14, 15) versehen ist und das Gehäuse (30) eine dem Vorsprung (14, 15) gegenüberliegende Anschlagfläche (31, 32, 33, 34) bildet, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schenkel (11, 12) der Tragfeder (10) an jeweils einer zugeordneten Stützfläche (21, 22) abgestützt sind, die in die Grundplatte (20) eingeformt und angewinkelt zu der Grundplatte (20) ausgerichtet sind.

2. Elastisches Lager nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (20) vollständig

von einem Überzug (23) bedeckt ist, der stoffschlüssig mit den Schenkeln (11, 12) der Tragfeder (10) verbunden ist.

3. Elastisches Lager nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragfeder (10) und der Überzug (23) aus einem elastomeren, aufvulkanisierbaren Material bestehen.

4. Elastisches Lager nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (20) und/oder das Gehäuse (30) und/oder der Lagerkern (13) und/oder der Stützarm (40) aus Metall, vorzugsweise Aluminium, gefertigt sind.

5. Elastisches Lager nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (20) mit einer Ausbauchung (24) versehen ist, die vorzugsweise zwischen den Stützflächen (21, 22) angeordnet ist.

6. Elastisches Lager nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützflächen (21, 22) und/oder die Ausbauchung (24) in die Grundplatte (20) eingeprägt sind.

7. Elastisches Lager nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (20) vorzugsweise im Bereich der Stützflächen (21, 22) und/oder der Ausbauchung (24), mit wenigstens einer Ausnehmung (27, 28) versehen ist.

8. Elastisches Lager nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (30) mit wenigstens einer Einbuchtung (35, 36) versehen ist.

9. Elastisches Lager nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (20) und das Gehäuse (30) formschlüssig miteinander verbunden sind.

10. Elastisches Lager nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (30) einen vorzugsweise gebördelten Randabschnitt (37) aufweist und die Grundplatte (20) mit Laschen (25) versehen ist, die um den Randabschnitt (37) des Gehäuses (30) gebogen sind.

11. Elastisches Lager nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Randabschnitt (37) des Gehäuses (30) einen vorzugsweise mit einer Öffnung (39) versehenen Flansch (38) bildet.

12. Elastisches Lager nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (38) in einer Aussparung (26) der Grundplatte (20) angeordnet ist.

13. Elastisches Lager nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerkern

(13) in die Tragfeder (10) eingebettet ist.

14. Elastisches Lager nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerkern (13) einen im Querschnitt vorzugsweise polygonalen Durchgang (17) aufweist, in den der Stützarm (40) einsteckbar ist.

15. Elastisches Lager nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerkern (13) mit einer aus der Tragfeder (10) vorkragenden Lasche (18) versehen ist, die eine Öffnung (19) aufweist, in die ein an dem Stützarm (40) ausgebildeter Rastnocken (41) formschlüssig einrastbar ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

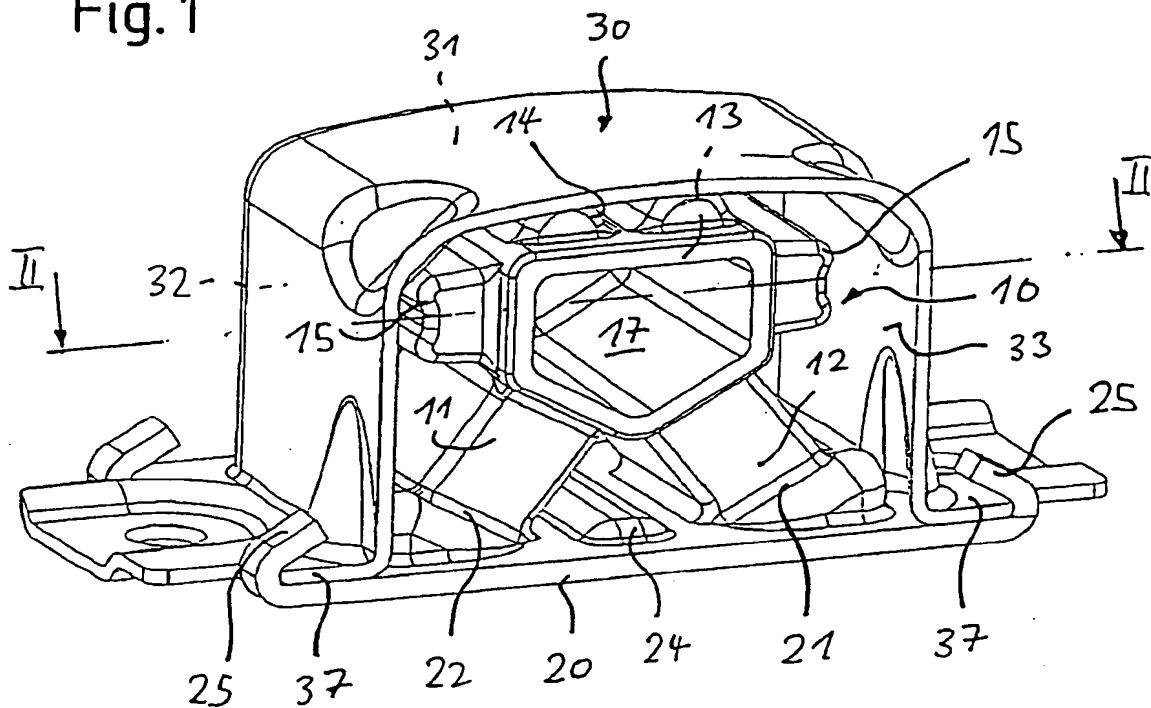


Fig. 2

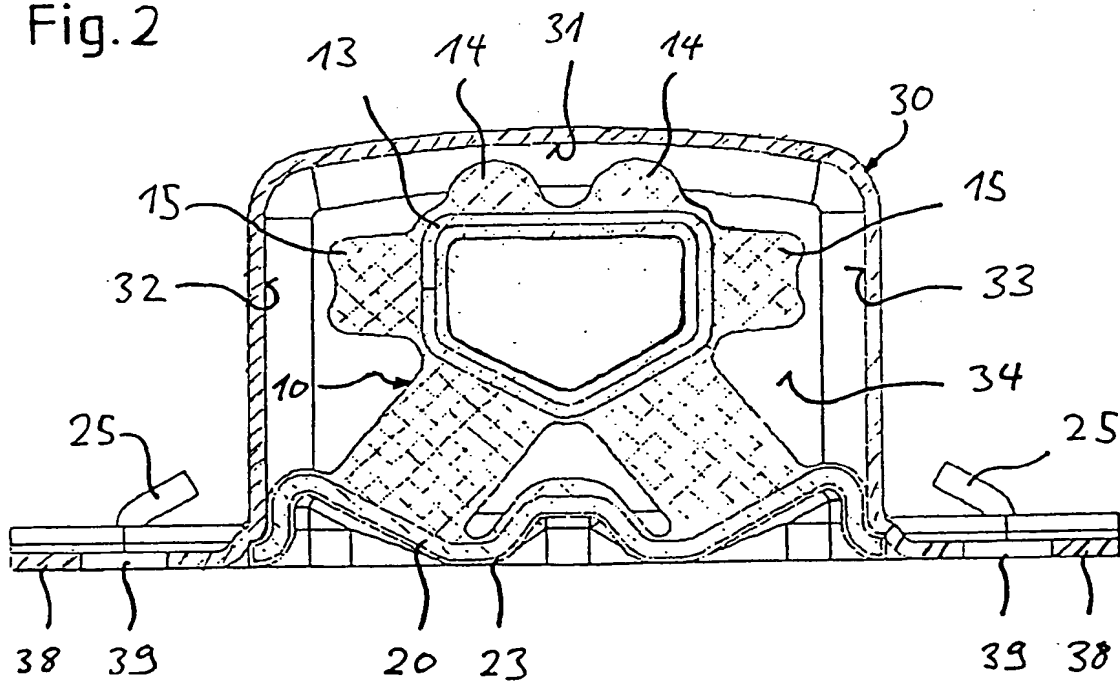


Fig. 3

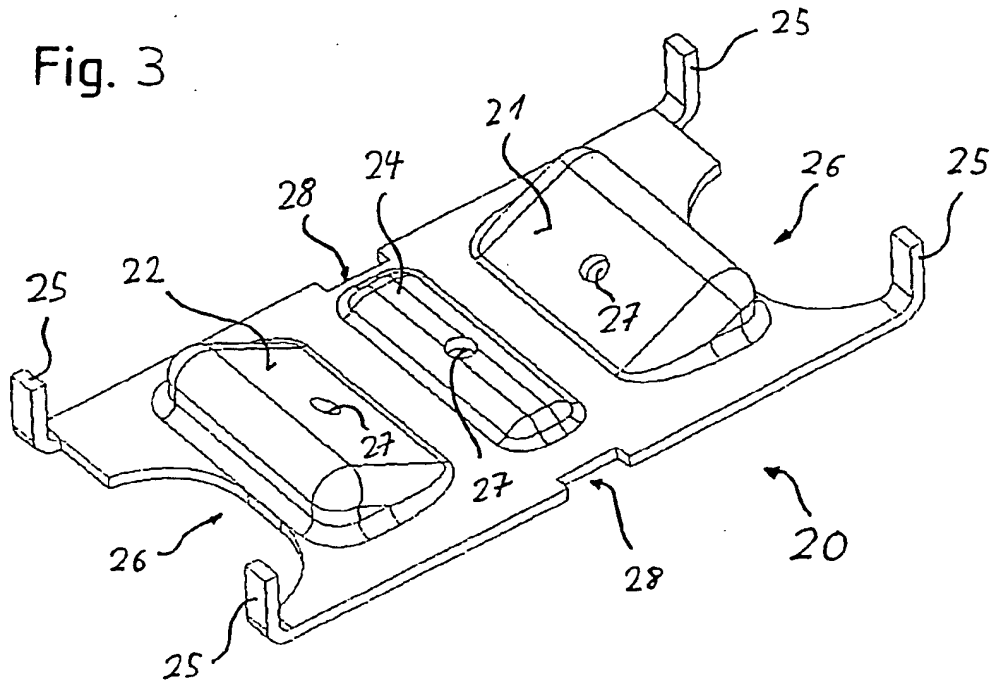


Fig. 4

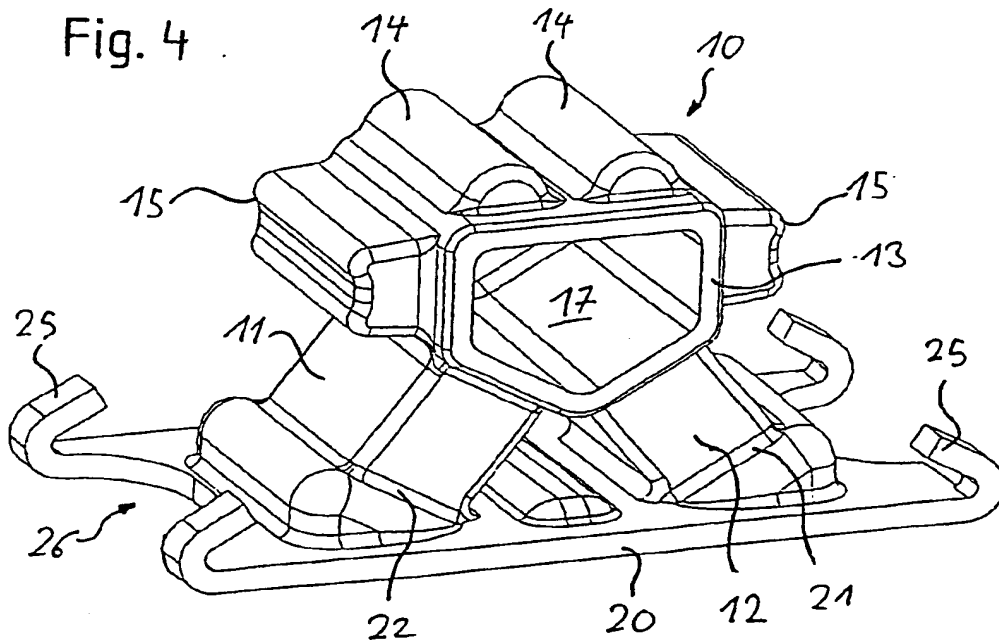


Fig. 5

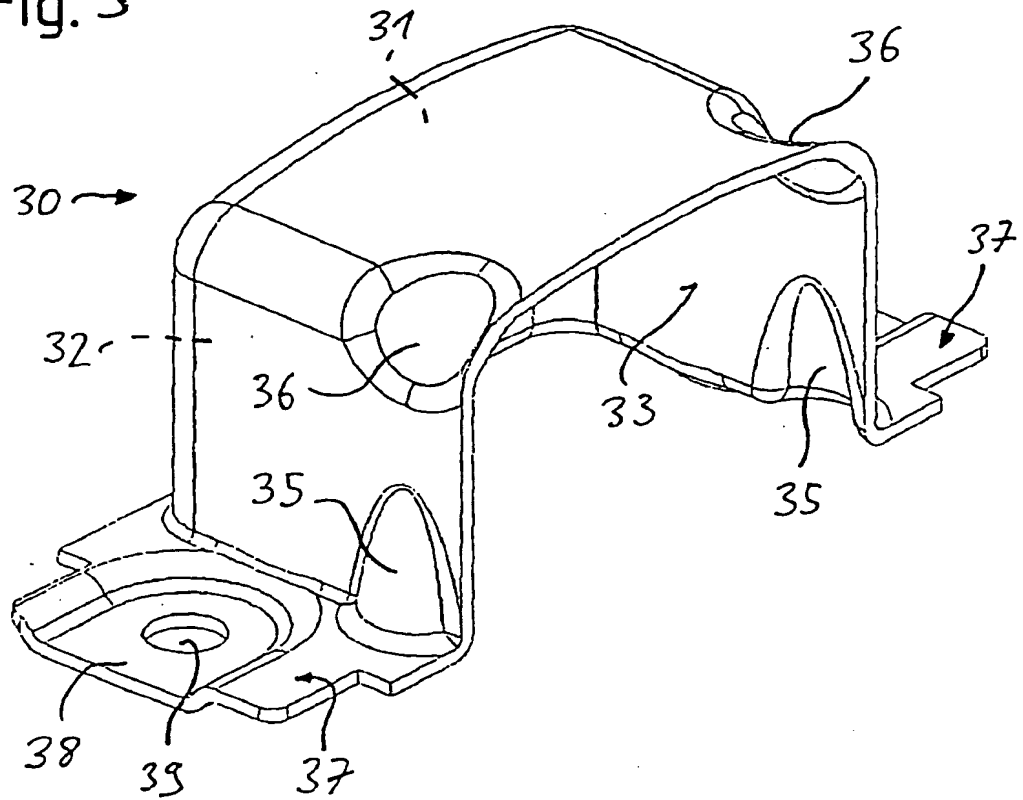
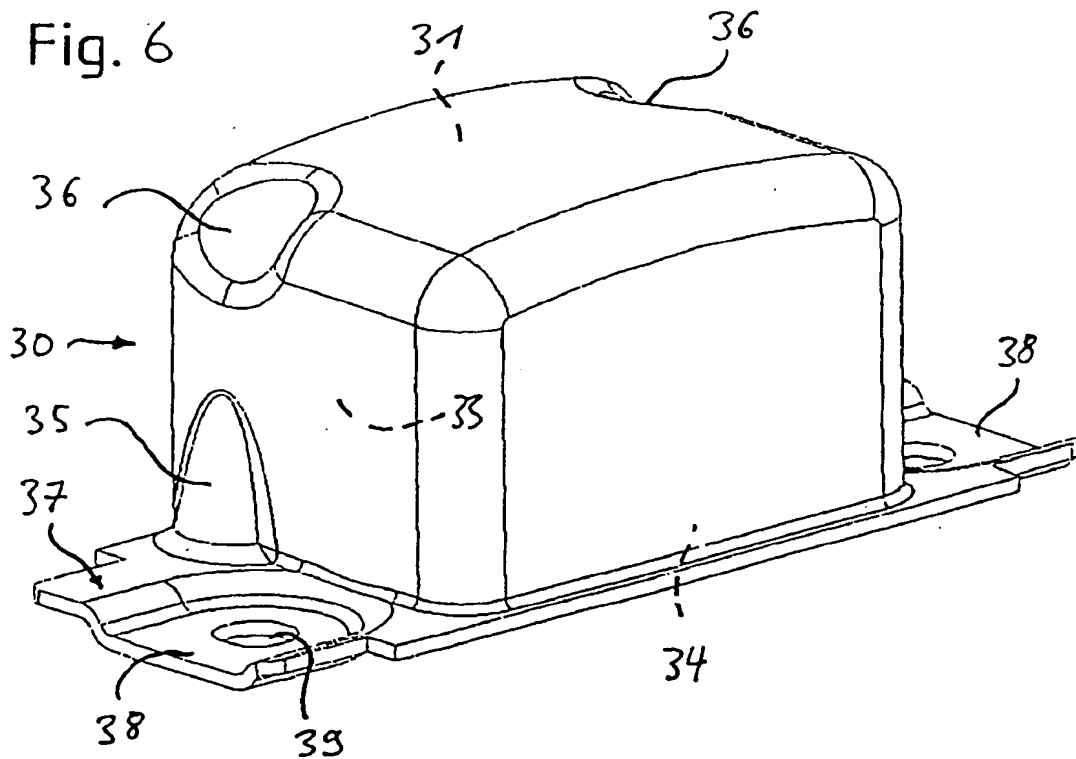


Fig. 6



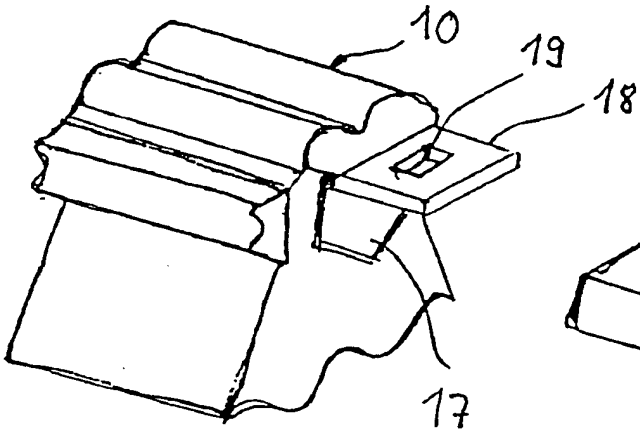


Fig. 7

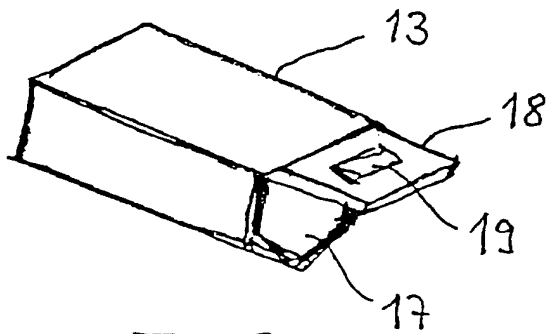
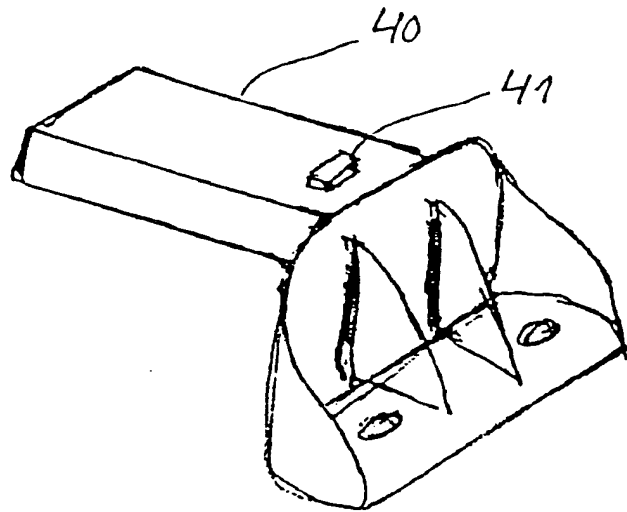


Fig. 8